



LAPORAN PENELITIAN  
PROGRAM PENELITIAN DANA DIPA  
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS BENGKULU  
TAHUN ANGGARAN 2013

JUDUL PENELITIAN  
KOLEKSI DAN KARAKTERISASI TANAMAN  
TOMAT LOKAL BENGKULU

Oleh

Ir. Dotti Suryati, M. Sc.  
Ir. Eko Suprijono, MP.

FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS BENGKULU

2013

## HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul : Koleksi dan karakterisasi tanaman tomat lokal Bengkulu
2. Tema : Membentuk bank germplasm tanaman tomat lokal Bengkulu
3. Ketua Peneliti
  - a. Nama Lengkap : Ir. Dotti Suryati, M. Sc.
  - b. Jenis Kelamin : Perempuan
  - c. NIP : 19550908 198103 2 001
  - d. Bidang Keahlian : Pemuliaan Tanaman
  - e. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
  - f. Jurusan/Fakultas : Budidaya Pertanian/Fakultas Pertanian
  - g. Alamat Surat : Fak. Pertanian UNIB Jln. Raya Kandang  
Limun Bengkulu 38731 / Jln. Timur  
Indah 7 No. 19 Bengkulu 38229
  - h. Telpon/Faks. : 0736-21290, 22105 / 0736-24351
  - i. e-mail : dottisuryati@yahoo.com
4. Jangka Waktu Penelitian : 5 bulan (lima bulan)  
Usulan ini adalah usulan tahun ke satu (1).
5. Pembiayaan : Rp. 4. 500.000

Bengkulu, November 2013



Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian

Prof. Dr. Ir. Dwinardi Apriyanto, M.Sc.  
NIP: 19580421 198403 1 002

Ketua peneliti,

Ir. Dotti Suryati, M. Sc.  
NIP: 195509081981032001

Menyetujui,  
Ketua Lembaga Penelitian,

Drs. Sarwit Sarwono, M.Hum.  
NIP: 19581112198603 1 002

## I. IDENTITAS PENELITIAN

1. Judul Penelitian : Koleksi dan Karakterisasi Tanaman Tomat Lokal Bengkulu

2. Ketua Peneliti

a. Nama Lengkap : Ir. Dotti Suryati, M. Sc.  
b. Jenis Kelamin : Perempuan  
c. NIP : 195509081981032001  
d. Bidang Keahlian : Pemuliaan Tanaman  
e. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala  
f. Jurusan/Fakultas : Budidaya Pertanian/Fakultas Pertanian  
g. Alamat Surat : Fak. Pertanian UNIB Jln. Raya Kandang  
Limun Bengkulu 38731 / Jln. Timur  
Indah 7 No. 19 Bengkulu 38229  
h. Telp/Faks. : 0736-21290, 22105 / 0736-24351  
i. Pos-el : dottisuryati@yahoo.com

3. Anggota Peneliti

No.	Nama dan Gelar	Bidang Keahlian	Tugas dalam penelitian
1.	Ir. Eko Suprijono, MP.	Ilmu Gulma	Pencarian tomat lokal ke Kabupaten-kabupaten

4. Objek penelitian : Tomat lokal Bengkulu diseleksi untuk mendapatkan tetua persilangan dalam rangka perakitan varietas tomat unggul

5. Masa pelaksanaan penelitian : Juni – Nopember 2013

6. Anggaran yang diusulkan : Rp. 4.500.000,-

7. Lokasi Penelitian : Kebun Koleksi Laboratorium Agronomi

8. Hasil yang ditargetkan : Sumber keragaman berupa germplasm tomat lokal Bengkulu

## KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah, laporan penelitian ini dapat diselesaikan meskipun hasil penelitian belum dapat dilaporkan semuanya karena penelitian belum selesai. Laporan ini dapat dikatakan sebagai laporan kemajuan, karena penelitian masih berlangsung. Tanaman tomat pada saat laporan ditulis berumur 3 minggu setelah pindah tanam, sehingga belum diperoleh data kuantitatif yang bisa didiskusikan dalam laporan ini.

Keterlambatan penyelesaian penelitian ini disebabkan oleh terlambatnya selesai koleksi tomat lokal di masing-masing kabupaten (Kepahiang, Kota Bengkulu, Rejang Lebong, Bengkulu Selatan, Seluma, dan Bengkulu Utara). Masing-masing kabupaten diperoleh 1-3 genotipe tomat lokal sehingga diperoleh 10 genotipe tomat lokal Bengkulu.

Pertumbuhan tanaman bagus dan segera setelah data terkumpul hasil pengamatan masing-masing genotipe, akan ditulis laporan lengkap. Terima kasih

Bengkulu, November 2013.

Tim Penelitian

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI .....	ii
DAFTAR GAMBAR .....	iii
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	2
1.3. Manfaat Penelitian.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	3
III. METODE PENELITIAN.....	4
IV. HASIL PENELITIAN.....	7
V. KESIMPULAN .....	9
DAFTAR PUSTAKA .....	10

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Tanaman tomat (*Solanum lycopersicum L.*) merupakan salah satu jenis tanaman sayuran penting dan masih memerlukan penanganan serius, terutama dalam hal peningkatan hasil dan kualitas buahnya. Tomat termasuk komoditas multiguna, selain berfungsi sebagai sayuran dan buah, tomat juga dimanfaatkan sebagai bahan dasar kosmetik serta obat-obatan. Selain itu, buah tomat banyak mengandung vitamin A, Vitamin C, dan sedikit vitamin B. (Agromedia, 2007).

Tomat secara umum dapat ditanam di dataran rendah, medium, dan tinggi, tergantung varietasnya. Kunci keberhasilan produksi suatu tanaman tergantung pada penggunaan varietas yang cocok, kultur teknis yang baik, dan pengendalian hama dan penyakit yang teratur.

Badan Pusat Statistik (2012), melaporkan bahwa produksi tomat nasional dari tahun 2006 sampai 2011 terus meningkat. Produksi tomat dari tahun 2006, 2007, 2008, 2009, dan 2010, berturut-turut sebesar 629,724 ton, 635,474 ton, 725,973 ton, 853,061 ton, dan 891,616 ton. Pada tahun 2011 produksi tomat mencapai 954.046 ton, sedangkan pada tahun 2012 mengalami penurunan sebesar 66.490 ton, sehingga menjadi 887.556 ton.

Peningkatan produksi setiap tahun dari 2006 sampai dengan 2011 didukung oleh peningkatan luas lahan yang ditanami tomat. Akan tetapi produksi tomat hanya terpusat di daerah Jawa saja, sehingga apabila produksi di daerah Jawa mengalami gangguan, maka kebutuhan masyarakat Indonesia akan tomat akan terganggu. Hal ini menunjukkan bahwa penanaman tomat di luar Jawa masih kurang termasuk di Bengkulu. Untuk itu perlu adanya peningkatan usaha penanaman tomat di Bengkulu terutama menggali potensi lokal, dengan cara mengkoleksi tomat lokal Bengkulu dan menggunakan plasma nutfah yang ada nantinya untuk sumber keragaman bagi pemuliaan tanaman. Pemuliaan tanaman bertujuan untuk memperbaiki susunan genetik tanaman. Hal tersebut dilakukan untuk mendapatkan varietas tanaman yang memiliki keunggulan dari sisi kuantitas maupun kualitas yang dibutuhkan oleh manusia (Syukur, 2009).

### **1.2. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkoleksi dan mengkarakterisasi tomat lokal Bengkulu dan akan dijadikan sebagai bahan persilangan dalam program pemuliaan tomat selanjutnya.

### **1.3. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini bermanfaat untuk menggali potensi plasma nutfah tomat lokal Bengkulu dan pengembangan pemuliaan tomat pada umumnya.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

Tomat tergolong famili Solanaceae, merupakan tanaman semusim, termasuk tanaman perdu, dan kelompok tanaman yang berbunga. Daunnya bercelah menyirip tanpa daun penumpu (stipula), dan umumnya berjumlah ganjil (5 – 7 helai) serta disela pasangan daun terdapat 1 atau 2 pasang daun kecil yang berbentuk delta. .

Berdasarkan tipe pertumbuhannya, tanaman tomat dibedakan menjadi dua, yaitu determinate dan indeterminate. Tipe determinate memiliki postur tanaman pendek, tandan bunga terletak di setiap ruas batang serta di ujung tanaman. Sedangkan tipe indeterminate, postur tanaman tinggi, tandan bunga terletak berseling di antara 2-3 ruas, ujung tanaman tomat tumbuh pucuk muda. Tanaman tomat tipe indeterminate berbuah besar. (Cahyono, 2008)

Upaya pengembangan tomat dari tahun ke tahun terus meningkat (BPS, 2010). Hal ini memberikan indikasi bahwa potensi pengembangan tomat sangat prospektif. Namun masih terdapat berbagai kendala dalam budidaya tomat terutama di dataran rendah, antara lain : 1. Kesesuaian iklim. Tomat tumbuh baik pada temperatur antara 65°F-90°F (18,3°C-32,2°C) dengan kelembaban udara sekitar 95% (Jones, 2008). 2. Produktivitas. Perlu adanya peningkatan produktivitas tomat dataran rendah. Saat ini tanaman tomat dataran rendah memiliki produktivitas lebih rendah dibandingkan dengan tomat yang dibudidayakan di dataran tinggi. 3. Kualitas Buah. Tomat yang ideal memiliki ukuran yang seragam, warna buah merata, berdaging buah tebal dan cukup keras, serta tinggi akan kandungan nutrisi. 4. Ketahanan terhadap hama dan penyakit. Tanaman tomat dataran rendah rentan terhadap penyakit, curah hujan tinggi disertai temperatur tinggi mudah terserang *Pseudomonas solanacearum* (penyakit layu bakteri), sehingga hasil buahnya akan rendah (Villareal, 1980).

Rata-rata hasil tomat nasional baru mencapai 12,64 ton per hektar, yakni 19,96 ton per hektar di Jawa dan 8,37 ton per hektar di luar Jawa. Padahal rata-rata hasil tomat di negara maju telah mencapai 100 ton per hektar. Kesenjangan produksi yang begitu besar, bisa diatasi dengan penggunaan varietas unggul atau hibrida yang mampu berproduksi tinggi dan tahan terhadap penyakit diimbangi dengan teknik budidaya yang baik (Anonim, 2013).



### III. METODE PENELITIAN

#### Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan mulai bulan Agustus 2013 yang diawali dengan koleksi buah tomat lokal Bengkulu di enam Kabupaten, kemudian disemai dan ditanam di Kelurahan Lingkar Barat, Kecamatan Gading Cempaka, Kota Bengkulu.

#### Metode Penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat ulangan. Sebagai perlakuan adalah 1-3 genotipe dari masing-masing Kabupaten di Bengkulu (Bengkulu Utara, Kota Bengkulu, Kepahiang, Rejang Lebong, Seluma, dan Bengkulu Selatan), sehingga terdapat 10 genotipe tomat lokal, diulang empat kali, total 40 unit percobaan.

#### Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dimulai dengan mengkoleksi tomat lokal di enam kabupaten di provinsi Bengkulu yaitu; Kota Bengkulu, Kepahiang, Rejang Lebong, Seluma, Bengkulu Selatan, dan Bengkulu Utara. Untuk mendapatkannya, peneliti mengunjungi kabupaten-kabupaten tersebut, sehingga diperoleh tomat yang berasal dari kabupaten setempat. Buah tomat yang diperoleh dibenihkan dengan cara memecah tomat dan menyisihkan bijinya dengan cara merendam tomat dalam larutan kapur sirih, sehingga bijinya terpisah dari daging tomat. Kemudian dikeringkan dengan menaruh biji-biji tadi diatas kertas dikering anginkan dan apabila sudah terkumpul dari masing-masing kabupaten baru disemaikan.

Penyemaian dilakukan dengan menyiapkan wadah (*Tray*) yang diisi tanah subur dan ditempatkan pada tempat yang teduh, kemudian diisi benih dengan cara menancapkan satu per satu benih ke permukaan media dan kemudian ditutup dengan sisa media secara merata setebal 1 cm. Selama penyemaian dilakukan penyiraman menggunakan gembor dengan hati-hati.

Pemindahan bibit tomat yang tumbuh sehat, baik, dan seragam kedalam media tanam di dalam polibag berisi media tanam 10 kg yang telah disediakan dilakukan setelah bibit berumur empat minggu. Pupuk yang diberikan adalah urea 300 kg.Ha<sup>-1</sup> (setara dengan 18,75 gram per polybag), TSP 200 kg.Ha<sup>-1</sup> (setara dengan 12,5 gram per polybag) dan KCl 250 kg.Ha<sup>-1</sup> (setara dengan 15 gram per polybag) untuk populasi 16.000 per hektar. Pupuk tersebut diberikan pada saat tanam, kecuali urea diberikan dua kali, saat tanam dan pada umur

satu bulan setelah pindah tanam. Persiapan media tanam berupa tanah subur, pupuk kandang, dan sekam dengan perbandingan volume media 2:1:1 dicampur secara merata, kemudian setiap polybag dimasukkan media tanam sebanyak 10 kg. Polibag disusun dengan jarak  $\pm$  50 cm x 60 cm (Gambar 1).



Pemeliharaan tanaman meliputi penyulaman, penyiraman, pengajiran, pengendalian gulma serta hama dan penyakit. Penyulaman dilakukan 3 minggu pada tanaman yang menunjukkan pertumbuhan yang tidak sehat. Penyiraman dilakukan apabila tidak turun hujan dilakukan sekali sehari. Pengajiran dilakukan setelah tanaman menunjukkan gejala perlu diberi ajir atau pada umur 7 minggu setelah tanam agar tanaman tidak rebah. Pengendalian gulma dilakukan secara manual yaitu dengan cara mencabut gulma-gulma yang ada di dalam polybag dan di sekitar polibag. Untuk pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara manual, ada ulat daun yang menyerang, dibunuh dan daun yang terkena serangan dibuang karena bekasnya bisa jadi sumber penyakit.

Saat ini tanaman sudah berumur 3 minggu setelah pindah tanam dan beberapa sudah menunjukkan mulai keluar kuncup bunga. Keterlambatan penyemaian dan penanaman terjadi karena koleksi tomat terlambat selesai dilakukan.

#### IV. HASIL PENELITIAN

Data hasil penelitian belum banyak yang diperoleh karena tanaman baru mulai berbunga, jadi baru dapat dilaporkan data warna hipokotil, jumlah daun, dan tinggi tanaman. Warna hipokotil ada dua, warna hijau dan ungu. Hasil pengamatan menunjukkan warna ungu dimiliki oleh genotipe yang berasal dari dataran tinggi (Kepahiang dan Rejang Lebong), sedangkan hipokotil berwarna hijau ditemukan pada tomat yang berasal dari dataran rendah (Kota Bengkulu, Bengkulu Selatan, Seluma, dan Bengkulu Utara), terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Warna Hipokotil

Asal Tanaman	Warna hipokotil
Kepahiang 1	Hijau
Kepahiang 2	Hijau
Kota Bengkulu 1	Ungu
Kota Bengkulu 2	Ungu
Rejang Lebong 1	Hijau
Rejang Lebong 2	Hijau
Rejang Lebong 3	Hijau
Bengkulu Selatan	Ungu
Seluma	Ungu
Bengkulu Utara	Ungu

Belum dapat diketahui apakah ada hubungan antara warna hipokotil dengan data lainnya seperti warna buah; besar kecil ukuran buah, dan sebagainya. Hal ini akan didiskusikan setelah semua pengamatan selesai dilakukan.

Jumlah daun pada umur tiga minggu setelah tanam adalah, 5 – 8 daun (Tabel 2). Jumlah ini hampir merata untuk semua genotipe atau daerah asal tanaman, kecuali jumlah daun asal Seluma lebih sedikit dari genotipe lainnya. Kemungkinan ini disebabkan keterlambatan muncul kecambah waktu di persemaian, akan tetapi waktu berbunga dan perkembangan berikutnya akan sama. Jumlah daun akan berpengaruh ke jumlah fotosintat yang dihasilkan dan seterusnya ke perkembangan tanaman berikutnya.

Tabel 2. Jumlah Daun (Lembar)

GENOTIPE	ULANGAN			
	I	II	III	IV
Kepahiang 1	7	8	8	8
Kepahiang 2	7	7	8	7
Kota Bengkulu 1	7	8	7	8
Kota Bengkulu 2	8	8	7	7
Rejang Lebong 1	7	6	7	6
Rejang Lebong 2	7	7	6	6
Rejang Lebong 3	8	7	7	8
Bengkulu Selatan	7	8	7	8
Seluma	6	6	5	6
Bengkulu Utara	7	7	8	7

Tabel 3. Tinggi Tanaman (Cm)

GENOTIPE	ULANGAN			
	I	II	III	IV
Kepahiang 1	16	15	16	16
Kepahiang 2	19	16	21	15
Kota Bengkulu 1	18	16	18	17
Kota Bengkulu 2	18	16	13	18
Rejang Lebong 1	18	19	18	17
Rejang Lebong 2	8	8	9	8
Rejang Lebong 3	17	18	17	17
Bengkulu Selatan	15	16	15	15
Seluma	9	8	7	7
Bengkulu Utara	18	18	17	18

Pada pengamatan tinggi tanaman, seperti terlihat pada tabel 3; tinggi tanaman genotipe yang berasal dari Rejang Lebong 2 dan Seluma lebih pendek dibanding genotipe dari daerah lainnya. Tinggi tanaman dari Seluma (7 – 9 cm) lebih kecil dari yang lainnya (15 – 21 cm) kemungkinan ini dikarenakan keterlambatan muncul kecambah waktu di persemaian, sehingga ketinggalan pertumbuhannya dari genotipe lainnya. Akan tetapi,

genotipe Rejang Lebong 2 juga lebih pendek dari genotipe Rejang Lebong 1 dan Rejang Lebong 3, meskipun disemai dan muncul di permukaan tanah pada waktu bersamaan. Kemungkinan memang jenis tomatnya berbeda, makanya perlu dikoleksi dan dilestarikan plasma nutfah lokal ini. Perbedaan yang tampak secara morfologi mungkin berdampak ke perkembangan fisiologi tanaman, akan tetapi sekarang belum dapat dilaporkan.

## V. KESIMPULAN

Penelitian belum dapat disimpulkan karena penelitian masih berlangsung. Tomat saat ini mulai berbunga dan diharapkan satu sampai satu setengah bulan lagi selesai panen. Data pengamatan yang sudah ada dan data pengamatan yang akan diperoleh dapat dilaporkan dan disimpulkan hasilnya.

## VI. DAFTAR PUSTAKA

- Agromedia, Redaksi. 2007. *Panduan Lengkap Budidaya Tomat*. Jakarta : Agromedia Pustaka.
- Anonim. 2013. Budidaya Tomat Konvensional Plus. [diakses 22 Mei 2013]
- Badan Pusat Statistik. 2009. *Produksi Tanaman Sayuran di Indonesia 2009*. Jakarta. Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. 2010. *Produksi Tanaman Sayuran di Indonesia 2010*. Jakarta : Badan Pusat Statistik
- Badan Pusat Statistik. 2012. *Produksi Tanaman Sayuran di Indonesia 2012*. Jakarta : Badan Pusat Statistik
- Cahyono, B. 2008. *Tomat: Usaha Tani dan Penanganan Pascapanen*. Kanisius. Yogyakarta.
- Jones, B. Jr. 2008. *Tomato Plant Culture. In the field, Greenhouse and Home Garden*. CRC Press.
- Pusat Perlindungan Varietas. 2007. *Panduan Pengujian Individual Kebaruan, Keunikan, Keseragaman dan Kestabilan*. Departemen Pertanian Republik Indonesia. 2007.
- Syukur, M., S. Sujiprihati, dan R. Yuniarti. 2009. *Teknik Pemuliaan Tanaman*. Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. 300 hal.
- Villareal, R. L. 1980. *Tomato in the tropics*. Westview Press. Colorado. 174 p.